

SEQUENCE LISTING

<110> Walker, Patricia

<120> Methods of Administering Botulinum Toxin

<130> 2933CIP

<140> not yet assigned

<141> 2002-01-15

<150> 09/730,237

<151> 2000-12-05

<160> 12

<170> PatentIn Ver. 2.1

<210> 1

<211> 3891

<212> DNA

<213> botulinum toxin

<400> 1

atgcaatttg ttaataaaaca atttaatttat aaagatcctg taaatggtgt tgatattgct 60
tatataaaaa ttccaaatgt aggacaaatg caaccagtaa aagctttaa aattcataat 120
aaaatatggg ttattccaga aagagataca tttacaaatc ctgaagaagg agatttaaat 180
ccaccaccag aagcaaaaca agttccagtt tcattttatg attcaacata tttaagtaca 240
gataatgaaa aagataatta tttaaaggga gttacaaaat tatttgagag aatttattca 300
actgatcttgc aagaatgtt gttaacatca atagtaaggg gaataccatt ttgggtgga 360
agtacaatag atacagaatt aaaagttatt gatactaatt gtattatgt gatacaacca 420
gatggtagtt atagatcaga agaacttaat ctatataaa taggaccctc agctgatatt 480
atacagtttgc aatgtaaaag cttggacat gaagtttgc atcttacgcg aaatggttat 540
ggctctactc aatacattttt attagccccat gattttacat ttgggtttgc ggagtcactt 600
gaagttgata caaatcctct tttaggtgca ggcaaatttg ctacagatcc agcagtaaca 660
ttagcacatg aacttataca tgctggacat agatttatgt gaatagcaat taatccaaat 720
agggtttta aagtaaaatac taatgcctat tatgaaatga gtgggttgc agtaagctt 780
gaggaactta gaacatttgg gggacatgtat gcaaagtttgc tagatagttt acaggaaaac 840
gaatttcgtc tatatttata taataagttt aaagatatac caagtacact taataaagct 900
aaatcaatag tagtactac tgcttcatttta cagttatgtt aaaaatgtttt taaaagagaaa 960
tatctcctat ctgaagatac atctggaaaa ttgggttagt ataaattttt atttgataag 1020
ttatagaaaa tggtaacaga gatttagaca gaggataatt ttgttaagtt ttttaaagta 1080
cttaacagaa aaacatattt gaattttgtat aaagccgtat ttaagataaa tatagtacct 1140
aaggtaaattt acacaatata tgatggattt aatttaagaa atacaattt agcagcaaac 1200
tttaatggtc aaaatacaga aattaataat atgaattttt ctaaactaaa aaattttact 1260
ggattgtttt aattttataa gttgtatgt gtaagaggaa taataacttc taaaactaaa 1320
tcatttagata aaggatacaa taaggcatta aatgatttat gtatcaaagt taataattgg 1380
gacttggttt ttagtccttc agaagataat tttactaatg atctaaataa aggagaagaa 1440

attacatctg atactaatat agaagcagca gaagaaaata ttagtttga ttataatacaa 1500
caatattatt taacctttaa ttttgataat gaacctgaaa atatttcaat agaaaatctt 1560
tcaagtaca ttataggcca attagaactt atgcctaata tagaaagatt tcctaattgga 1620
aaaaagtatg agttagataa atatactatg ttccattatc ttcgtgctca agaatttgaa 1680
catggtaat ctaggattgc tttaacaat tctgttaacg agcattatt aaatcctagt 1740
cgtgttata catttttc ttcagactat gtaaagaaag ttaataaaagc tacggaggca 1800
gctatgttt taggctgggt agaacaatta gtatatgatt ttaccgatga aactagcgaa 1860
gtaagtacta cgataaaat tgcggatata actataatta ttccatatat aggacctgct 1920
ttaaatatag gtaatatgtt atataaagat gattttgtg gtgtttaat atttcagga 1980
gctgttattc tgtagaatt tataccagag attgcaatac ctgtattagg tactttgca 2040
cttgtatcat atattgcgaa taagttcta accgttcaa caatagataa tgcttaagt 2100
aaaagaaatg aaaaatggga tgaggctat aaatatata tagaaattt gtagcaaag 2160
gttaatacac agattgatct aataagaaaa aaaatgaaag aagctttaga aaatcaagca 2220
gaagcaacaa aggctataat aaactatcag tataatcaat atactgagga agagaaaaat 2280
aatattaatt ttaatattga tgatTTAgt tcgaaactta atgagtctat aaataaagct 2340
atgattaata taaataaatt tttgaatcaa tgctctgtt catatTTat gaattctatg 2400
atcccTTatg gtgttaaacg gttagaagat tttgatgcta gtcttaaga tgcattatta 2460
aagtataat atgataatag aggaacttta attggtaag tagatagatt aaaagataaa 2520
gttaataata cacttagtac agatatacct tttcagctt ccaaataagg agataatcaa 2580
agattattat ctacatttac tgaatataat aagaatatta ttaataacttc tatattgaat 2640
ttaagatatg aaagtaatca tttaatagac ttatcttagt atgcatcaa aataaatatt 2700
ggtagtaaag taaatTTGA tccaatagat aaaaatcaa ttcaattatt taatTTGAA 2760
agtagtaaaa ttgaggtat tttaaaaaat gctattgtat ataatagtat gtatgaaaat 2820
tttagtacta gctttggat aagaattcct aagtattta acgtataag tctaaataat 2880
gaatatacaa taataaattt tatggaaaat aattcaggat ggaaagtatc acttaattat 2940
ggtagaaataa tctggactt acaggatact caggaataa aacaaagagt agttttaaa 3000
tagagtcaaa tgattaat atcagattat ataaacagat ggattttgt aactatcact 3060
aataatagat taaataactc taaaatttat ataaatggaa gattaataga tgaaaaacca 3120
atTTCAAATT tagtaatat tcatgctgt aataatataa tgTTTAAATT agatggttgt 3180
agagatacac atagatataat ttggataaaa tattttatc ttttgataa ggaatttaaat 3240
gaaaaagaaa tcaaagattt atatgataat caatcaaatt caggtattt aaaagacttt 3300
tgggtgatt atttacaata tgataaacca tagtatatgt taaatttata tgatccaaat 3360
aaatatgtcg atgtaaataa tgttaggtt agaggtata tgcattttaa agggcctaga 3420
ggtagcgtaa tgactacaat catttattt aattcaagtt tgtatagggg gacaaaattt 3480
attataaaaa aatatgcttc tggaaataaa gataatattt ttagaaataa tgatcggt 3540
tatattaatg tagtagttaa aaataaagaa tataggtagt ctactaatgc atcacaggca 3600
ggcgtgaaa aaatactaag tgcatttagaa atacctgatg taggaaatct aagtcaagta 3660
gtagtaatga agtcaaaaaaa tgatcaagga ataacaata aatgcaaaaat gaatttacaa 3720
gataataatg ggaatgataat aggcttataa ggatttcattc agttaataaa tatagtctaa 3780
ctagtagcaa gtaattggta taatagacaa atagaaagat cttagtagac tttgggttgc 3840
tcatggaaat ttattcctgt agatgatgga tggggagaaa gcccactgta a 3891

<210> 2

<211> 3876

<212> DNA

<213> botulinum toxin

<400> 2

atgccagttt caataaataa tttaattt aatgatccta ttgataatga caatattttt 60
atgatggAAC ctccatttgc aagggtacg gggagatatt ataaagctt taaaatcaca 120
gatcgtaTTT ggataatacc cgaaagatat acttttgat ataaacctga ggattttaat 180
aaaagtccg gtattttaa tagagatgtt tgtgaatatt atgatccaga ttacttaat 240
accaatgata aaaagaatat attttccaa acattgatca agttatttaa tagaatcaa 300
tcaaaaaccat tgggtgaaaa gttatttagag atgattataa atggtatacc ttatcttgg 360
gatagacgtg ttccactcga agagttAAC acaaacattt ctagtgtac tgttaataaa 420
ttaatttagta atccaggaga agtggagcga aaaaaaggta tttcgcaaa tttataataa 480
tttggacctg ggccagttt aaatgaaaat gagactatAG atataggtat acaaaatcat 540
tttgcataa gggaggctt tgggggtata atgcaatga aattttgtcc agaatatgt 600
agcgtattta ataatgttca agaaaacaaa ggcgcaagta tatttaatAG acgtggat 660
tttcagatc cagcTTGAT attaatgcAT gaacttatac atgtttgcA tggatttat 720
ggcattaaag tagatgattt accaattgtA ccaaATgAAA aaaaattttt tatgcaatct 780
acagatacta tacaggcaga agaactatAT acatttggag gacaagatcc cagcatcata 840
tctcTTCTCA cagataaaag tatctatgtAA aagtttgc AAAATTttag gggatAGtt 900
gatagactta acaaggTTT agttgcata tcagatccta acattaacat taatataat 960
aaaaataaaat ttaaagataa atataaatttC gttgaagatt ctgaaggAAA atatagtata 1020
gatgtagaaa gttcaataa attatataaa agcttaatgt tagtttac agaaattaat 1080
atagcagaaa attataaaat aaaaactaga gcttcttatt ttagtGattC cttaccacca 1140
gtaaaaataa aaaattttt agataatgaa atctatacta tagagGAAGG gtttaatata 1200
tctgataaaa atatggAAA agaataatAGG ggtcagaata aagctataAA taaacaagct 1260
tatgaagAAA tcagcaagGA gcatttggct gtatataAGA tacaatgtG taaaagtGtt 1320
aaagttccag gaatatgtat tgatgtcgat aatgaaaatt tttctttt agctgataAA 1380
aatagttttt cagatgattt atctaaaaat gaaagAGtag aatataatac acagaataat 1440
tatataggaa atgactttcc tataatgaa ttaattttAG atactgattt aataagtaa 1500
atagaattac caagtgaaaa tacagaatca cttactgatt ttaatgtAGA tttccagta 1560
tatgaaaaac aacccgctat aaaaaaAGtt tttacagatG aaaaataccat cttcaatAT 1620
ttatactctc agacatttcc tctaaatata agagatataa gtttaacatC ttcatttGAT 1680
gatgcattat tagttctAG caaagtttAT tcattttttt ctatggatta tattaaact 1740
gctaataaaAG tagtagaAGC aggatttattt gcaggttggg tgaaacAGat agtagatgt 1800
tttGtaatcg aagctaataa aagcagtact atggataAAA ttgcagatAT atctctaatt 1860
gttccttata taggattAGC tttaatgtA ggagatgAAA cagctaaAGG aaattttgaa 1920
agtgcTTTG agattgcagg atccagtatt ttactAGat ttatACCAGA acttttaata 1980
cctgtagttg gagttttt attagaatca tatattgaca ataaaaataa aattattaa 2040
acaatagata atgcttaac taaaAGAGtG gaaaaatgGA ttgatAtgtA gggattaata 2100
gtagcgcaat ggctctcaac agttaatact caattttata caataaaAGA gggatgtat 2160
aaggctttaa attatcaAGC acaAGCATTG gaagaaataa taaaatacaa atataatata 2220
tatttGAGAGC aggaaaAGtC aaatattaAC atcaattttA atgatataAA ttctaaACTt 2280
aatgatggta ttAAccAAGC tatggataat ataaatgatt ttataatgA atgttctgtA 2340
tcataTTAA tggaaaaat gattccatta gctgtaaaaa aattactAGA ctttgataat 2400
actctcaaaa aaaatttattt aaatttataa gatgaaaata aattatattt aattggAAgt 2460
gtagaagatG aaaaatcaAA agtagataAA tacttgaaaa ccattatacc atttgatctt 2520
tcaacgtatt ctaatattGA aatactaata aaaaatTTA ataaatataa tagcgaaatt 2580
ttaaataata ttatcttaaa tttaagatAt agagataata attaatAGA tttatcAGGA 2640
tatggagcaa agtagAGGT atatgatGGG gtcaagcttA atgataAAA tcaatttAA 2700
ttaacttagt cagcagatAG taagattAGA gtcactcaAA atcagaataat tatatttaat 2760
agtatgttcc ttgattttAG cgttagctt tggataAGGA tacctaaATA taggaatgt 2820

gatatacaaa attatattca taatgaatat acgataatta attgtatgaa aaataattca 2880
ggctggaaaa tatctattag gggtaatagg ataatatgga ccttaattga tataaatgga 2940
aaaacccaaat cagtatttt tgaatataac ataagagaag atatatcaga gtatataaat 3000
agatggttt ttgttaactat tactaataat ttggataatg ctAAAATTtta tattaatggc 3060
acgttagaat caaatatgga tattaaagat ataggagaag ttattgtta tggtgaaata 3120
acatttaaat tagatggtga tgtagataga acacaatttta tttggatgaa atatttttagt 3180
attttaata cgcaattaaa tcaatcaaatttta attaaagaga tatataaaaat tcaatcatat 3240
agcgaatagt taaaagattt ttggggaaat ccttaatgt ataataaaga atatttatg 3300
tttaatgcgg ggaataaaaaa ttcatatatttta aaactagtga aagattcatc tgttaggtgaa 3360
atattaatac gtagcaaata taatcagaat tccaattata taaattatag aaattttat 3420
attggagaaa aatttattat aagaagagag tcaaattctc aatctataaa tgatgatata 3480
gttagaaaaag aagatttat acatctagat ttggtacttc accatgaaga gtggagagta 3540
tatgcctata aatattttaa ggaacaggaa gaaaaattgt ttttatctat tataagtgt 3600
tctaattgaat tttataagac tatagaaata aaagaatatg atgaacagcc atcatatagt 3660
tgtcagttgc tttttaaaaa agatgaagaa agtactgtatg atataggatt gattggatt 3720
catcgttct aggaatctgg agtttacgt aaaaagtata aagatttattt ttgtataagt 3780
aaatggtagt taaaagaggt aaaaaggaaa ccatataagt caaatttggg atgttaattgg 3840
cagtttatttca taaagatga agggtggact gaataa 3876

<210> 3
<211> 3876
<212> DNA
<213> botulinum toxin

<400> 3
atgccagtttta caataaataa tttaatttta aatgatccta ttgataataa taatattttt 60
atgatggagc ctccatttgc gagaggtacg gggagatatttta ataaagcttt taaaatcaca 120
gatcgtaatttta ggataataacc ggaaagatatttta acttttgat ataaacctga ggattttat 180
aaaagttccg gtatttttaa tagagatgtt tgtgaatatttta atgatccaga tttagttaat 240
actaatgata aaaagaatatttta acaatgatca agttatttttaa tagaatcaaa 300
tcaaaaaccat tgggtgaaaaa gttatttagag atgatttataa atggtataacc ttatcttgaa 360
gatagacgttgc ttccactcga agagtttaac acaaaccatttca ctgtgttaac tgttaataaa 420
ttaatcagta atccaggaga agtggagcga aaaaaaggta tttcgc当地 tttataataa 480
tttggacctg ggccagtttta aatgaaaat gagactatag atataggat acaaaatcat 540
tttgcataa gggaggctt cgggggtata atgcaatgtt agtttgc当地 agaatatgtt 600
agcgtattta ataatgttca agaaaacaaa ggccaaatgtt tatttaatag acgtggatatt 660
ttttcagatc cagccttgc attaatgc当地 gaacttatac atgtttaca tggatttata 720
ggcattaaag tagatgattt accaattgtt ccaaattgaaa aaaaattttt tatgcaatct 780
acagatgcta tacaggcaga agaactatac acatttggag gacaagatcc cagcatcata 840
actccttctt cggataaaaag tatctatgtt aaagtttgc aaaatttttag agggatagtt 900
gatagactta acaaggttttt agtttgc当地 tcagatccta acattaataat taatataat 960
aaaaataaaat ttaaagataa atataaatttca gttgaagattt ctgagggaaa atatagtata 1020
gatgttagaaa gttttgataa attatataaa agcttaatgtt ttggtttac agaaaactaat 1080
atagcagaaa attataaaaat aaaaactaga gcttcttattt ttgtgttatttcc cttaccacca 1140
gtaaaaataa aaaattttttagt agataatgaa atctataacta tagaggaagg gtttaatata 1200
tctgataaaag atatggaaaaa agaataatgaa ggtcagaata aagctataaaa taaacaagct 1260
tatgaagaaa ttagcaagga gcatttggct gtatataaga tacaatgtt taaaagtgtt 1320

aaagctccag gaatatgtat tcatgttgc aatgaagatt tgttcttat agctgataaa 1380
aatagtttt cagatgattt atctaaaaac gaaagaatag aatataatac acagagtaat 1440
tatataaaaa atgacttccc tataaatgaa ttaatttttag atactgatt aataagtaaa 1500
atagaattac caagtaaaa tacagaatca cttactgatt ttaatgtgc tgccatgt 1560
tatgaaaaac aaccgcstat aaaaaaatttttacagatg aaaataccat cttcaatat 1620
ttatagtctc agacatttct cttagatata agatataa gtttaacatc ttcatttgat 1680
gatgcattat tatttctaa caaagtttat tcattttttt ctatggatta tattaaaact 1740
gctaataaag tggtagaagc aggattattt gcagggtgg tgaaacagat agtaatgtat 1800
tttgtaatcg aagctaataa aagcaatact atggataaaa ttgcagatat atctctaatt 1860
gttccttata taggattagc tttaaatgta ggaaatgaaa cagctaaagg aaattttgaa 1920
aatgcctttg agattgcagg agccagtattt ctactagaat ttataccaga acttttaata 1980
cctgttagttg gagcctttt attagaatca tatattgaca ataaaaataa aattattaaa 2040
acaatagata atgccttaac taaaagaaat gaaaaatgga gtgatgtat gggattaata 2100
gtagcgcaat ggctctcaac agttaatact caatttata caataaaaga gggatgtat 2160
aaggctttaa attatcaagc acaagcattt gaaagaaataa taaaatacag atataatata 2220
tattctgaaa aagaaaagtc aaatattaac atcgattttt atgatataaa ttctaaactt 2280
aatgagggtt ttaaccaagc tatagataat ataaataatt ttataatgg atgttctgt 2340
tcatatttaa tgaaaaaat gattccatta gctgttagaa aattactaga ctttgataat 2400
actctcaaaa aaaatttgc ttattatata gatgaaaata aattatattt gattggagt 2460
gcagaatatg aaaaatcaaa agtaaataaa tagtgaaaa ccattatgcc gtttgatctt 2520
tcaatataata ccaatgatac aatactaata gaaatgtttt ataaatataa tagcgaattt 2580
ttaaataata ttatcttaaa tttaagatata aaggataata atttaataga tttatcagga 2640
tatggggcaa aggttagaggt atatgtatgga gtcgagctt atgataaaaa tcaattttaa 2700
ttaactagtt cagcaaatacg taagattaga gtgactcaaa atcagaatata catatttaat 2760
agtgtgttcc ttgatttttag cgtagctt tggataagaa tacctaaata taagaatgtat 2820
ggtatacaaa attatattca taatgaatata acaataatta attgtatgaa aaataattcg 2880
ggctggaaaaa tatctatttag gggtaatagg ataataatgga cttaattga tataatgga 2940
aaaaccaaat cggattttt tgaatataac ataagagaag atatatacga gtatataat 3000
agatggtttt ttgttaactat tactaataat ttgaataacg ctaaaattttt tattatgg 3060
aagctagaat caaatacaga tattaaagat ataagagaag ttattgtcaaa tggtgaaata 3120
atatttaataat tagatggta tatagataga acacaatttta tttggatgaa atatttcagt 3180
attttaataa cggatttaag tcaatcaaat attgaagaaa gatataaaaat tcaatcatat 3240
agcgaatatt taaaagattt ttggggaaat ccttaatgt agaataaaga atattatgt 3300
tttaatgcgg ggaataaaaaa ttcatatattt aaactaaaga aagattcacc tgttaggtgaa 3360
attttaacac gtagcaaata taatcaaaaat tctaaatata taaattatag agatttat 3420
attggagaaaa aatttattat aagaagaaag tcaaattctc aatctataaa tgatgtata 3480
gttagaaaaag aagatttat atatcttagat ttttttaattt taaatcaaga gtggagagta 3540
tataacctata aatattttaa gaaagaggaa gaaaaattgt ttttagctcc tataagtgtat 3600
tctgtatgtt tttttaaaaa agatgaagaa agtactgtat agataggattt gattggattt 3660
tgtcagttgc tttttaaaaa agatgaagaa agtactgtat agataggattt ttgtataagt 3720
catcggttctt aggaatctgg aattgtattt gaagagtata aagatttattt ttgtataagt 3780
aaatggtagt taaaagaggt aaaaaggaaa ccatataatt taaaattggg atgtatgg 3840
cagtttatttcc taaaagatga agggtggact gaataa 3876

<210> 4

<211> 3876

<212> DNA

<213> botulinum toxin

<400> 4

atgccaataa caattaacaa cttaattat tcagatcctg ttgataataa aaatattttt 60
tatttagata ctcatttaaa tacactagct aatgagcctg aaaaagcctt tcgcattaca 120
ggaaatataat gggtaatacc tgatagattt tcaagaaatt ctaatccaaa tttaaataaa 180
cctcctcgag ttacaagccc taaaagtggt tattatgatc ctaattattt gagtactgat 240
tctgacaaag atacattttt aaaagaaatt ataaagttat taaaagaat taattctaga 300
gaaataggag aagaattaat atatagactt tcgacagata tacccttcc tggaaataac 360
aatactccaa ttaatacttt tgattttgat gtagattta acagtgttga tgttaaaact 420
agacaaggta acaactgggt taaaactggt agcataaattc ctagtgttat aataactgga 480
cctagagaaa acattataga tccagaaact tctacgttta aattaactaa caatactttt 540
gcggcacaag aaggatttg tgctttatca ataatttcaa tatcacctag atttatgcta 600
acatatagta atgcaactaa tgatgttaga gaggtagat tttctaagtc tgaattttgc 660
atggatccaa tactaattttt aatgcattgaa cttaatcatg caatgcataa tttatatgga 720
atagctatac caaatgatca aacaatttca tctgtacta gtaatatttt ttattctcaa 780
tataatgtga aatttagagta tgcagaaata tatgcatttg gaggtccaac tatagacctt 840
attcctaaaaa gtgcaaggaa atattttgag gaaaaggcat tggattatta tagatctata 900
gctaaaagac ttaatagtt aactactgca aatccttcaa gcttaataa atatataggg 960
gaatataaac agaaacttat tagaaagtat agattcgtag tagaatcttc aggtgaagtt 1020
acagtaaattc gtaataagtt tggtgagtt tataatgaac ttacacaaat atttacagaa 1080
tttaactagg ctaaaatata taatgtacaa aataggaaaa tatatcttc aaatgtatat 1140
actccggta cggcgaatat attagacgt aatgtttatg atatacaaaa tggatttaat 1200
atacctaaaaa gtaattttaaa tgtactattt atgggtcaaa atttatctcg aaatccagca 1260
ttaagaaaaag tcaatcctga aaatatgctt tatttattt caaaattttt tcataaagca 1320
atagatggta gatcattata taataaaaca ttagattgta gagagcttt agtaaaaat 1380
actgacttac cctttatagg tgatattgt gatgttaaaa ctgatattt tttaaagaaaa 1440
gatattaatg aagaaactga agttatatac tatccggaca atgtttcagt agatcaagtt 1500
attctcagta agaataccctc agaacatgga caactagatt tattatacc tagtattgac 1560
agtgagagtg aaatattacc agggagaat caagtctttt atgataatag aactcaaaaat 1620
gttgattatt tgaattctta ttattaccta gaatctcaa aactaagtga taatgttcaa 1680
gattttactt ttacgagatc aattgaggag gctttggata atagtgcataa agtataact 1740
tactttccta cactagctaa taaagtaat gcgggtgttc aaggtggttt atttttaatg 1800
tggcaaatg atgttagttga agattttact acaaataattc taagaaaaga tacattagat 1860
aaaatatcag atgtatcagc tattattccc tatataggac ccgcattaaa tataagtaat 1920
tctgtaagaa gaggaaattt tactgaagca tttgcagttt ctgggtgtac tatttttattt 1980
gaagcatttc ctgaatttac aataccctgca cttgggtgtcat ttgtgattt tagtaagggtt 2040
caagaaagaa acgagattat taaaactata gataattgtt tagaacaaag gattaagaga 2100
tggaaagatt catatgaatg gatgatggga acgtggttt ccaggattat tactcaattt 2160
aataatataa gttatcaa atgtattttt ttaaatttattc aggtaggtgc aatcaaagct 2220
aaaatagatt tagaatataa aaaatattca ggaagtgata aagaaaaat aaaaagtcaa 2280
gttgaaaatt taaaaatag ttttagatgta aaaatttcgg aagcaatgaa taatataat 2340
aaatttatac gagaatgttc cgtaacatattt tattttaaa atatgttacc taaagtaatt 2400
gatgaattaa atgagtttga tcgaaatact aaagcaaaat taattatct tatagatagt 2460
cataatatta ttcttagttgg tgaagtagat aaataaaag caaaagtaaa taatagcttt 2520
caaaatacaa taccctttaa tatttttca tatactaata attctttattt aaaagatata 2580
attaatgaat atttcaataa tattatgtat tcaaaaattt tgagcctaca aaacagaaaa 2640
aatactttag tggatacatc aggatataat gcagaagtga gtgaagaagg cgatgttcag 2700

cttaatccaa tatttcatt tgactttaaa ttaggttagt caggggagga tagaggtaaa 2760
gttatagtaa cccagaatga aaatattgt aataattcta tgtatgaaag ttttagcatt 2820
agttttgga ttagaataaa taaatggta agtaattac ctggatatac tataattgat 2880
agtgttaaaa ataactcagg ttggagtata ggtattatta gtaattttt agtatttact 2940
ttaaaacaaa atgaagatag tgaacaaagt ataaattta gttatgatat atcaaataat 3000
gctcctggat agaataaatg gtttttgta actgttacta acaatatgat gggaaatatg 3060
aagatttata taaatggaaa attaatacgat actataaaag ttaaagaact aactggaatt 3120
aatttttagca aaactataac atttgaataa aataaaattc cagataccgg tttgattact 3180
tcagattctg ataacatcaa tatgtggata agagattttt atatattgc taaagaatta 3240
gatggtaaag atattaat attatttaat agcttgcatt atactaatgt tgtaaaagat 3300
tattgggaa atgatthaag atataataa gaatattata tggtaatatt agattattta 3360
aatagatata tgtatgcgaa ctcacgacaa attgtttta atacacgtg aaataataat 3420
gacttcaatg aaggatataa aattataata aaaagaatca gaggaaatac aaatgatact 3480
agagtacgag gaggagatattttt gatgtacaa ttaataacaa agcatataat 3540
ttgttatga agaatgaaac tatgtatgca gataatcata gtactgaaga tatatatgct 3600
ataggtttaa gagaacaaac aaaggatata aatgataata ttatattca aatacaacca 3660
atgaataata cttattttaa ggcatctcaa atatttaat caaattttaa tggagaaaat 3720
atttctggaa tatgttcaat aggtacttat cgtttagac ttggaggtga ttggtataga 3780
cacaattatt tgggcctac tgtgaagcaa ggaaattatg cttcatttta agaatcaaca 3840
tcaactcatt ggggtttgt acctgttaatg gaataa 3876

<210> 5
<211> 3831
<212> DNA
<213> botulinum toxin

<400> 5
atgacatggc cagtaaaaga ttttaattt agtgcctg ttaatgacaa tgatataatta 60
tatttaagaa taccacaaaa taagttattt actacacctg taaaagctt tatgattact 120
caaaatattt gggtaatacc agaaagattt tcattcagata ctaatccaag tttaagtaaa 180
ccgcccagac ctacttcaa gtatcaaagt tattatgatc ctatgttattt atctactgat 240
gaacaaaaag atacattttt aaaaggattt ataaaattt tttaaagaat taatgaaaga 300
gatataggaa aaaaatttaat aaatttattt gtagttggtt cacctttat gggagattca 360
agtacgcctg aagatacatt tgatttaca cgtcataacta ctaatattgc agttgaaaag 420
tttggaaatg gtagttggaa agtaacaaat attataacac caagtgtattt gatatttgg 480
ccacttccta atatattaga ctatacagca tcccttacat tgcaaggaca acaatcaa 540
ccatcatttgg aagggtttgg aacattatct atactaaaag tagcacctga atttttgtt 600
acatttagt gatgtacatc taatcaaagt tcagctgtat taggcaaatc tataattttgt 660
atggatccag taatagctt aatgcattgag ttaacacatt cttgcattca attatatgg 720
ataaaatatac catctgataa aaggattcgt ccacaagttt gcgagggtt tttctctcaa 780
gatggaccca acgtacaatt tgaggaatta tatacatttgg gaggattttt gttgaaata 840
atacctcaaa ttgaaagatc acaattaaga gaaaaagcat taggtcacta taaagatata 900
gcgaaaagac ttaataatataat taataaaactt attccttcta gttggattttt taatataat 960
aaatataaaaaaa aaatattttc tgaaaagtat aattttgata aagataatac aggaaattttt 1020
gttgttaataa ttgataaattt caatagcttta tattcagact tgactaatgt tatgtcagaa 1080
gttgtttattt cttcgcaata taatgttaaa aacaggactc attatttttc aaggcattat 1140
ctacctgtat ttgcaaataat attagatgtt aatattttata ctataagaga tggttttat 1200

ttaacaaata aaggtttaa tatagaaaat tcgggtcaga atatagaaag gaatcctgca 1260
ctacaaaagc ttagttcaga aagtgttagt gatttattt caaaagtatg tttaagatta 1320
acaaaaata gtagagatga ttcaacatgt attaaagtta aaaataatag attacctt 1380
gtagctgata aagatagcat ttcacaagaa atattgaaa ataaaattat tacagatgag 1440
actaatgtac aaaatttattc agataattt tcattagatg aatctattt agatggcaa 1500
gttccttata atcctgaaat agtagatcca ctattacccca atgttaatat ggaacctt 1560
aatcttccag gtgaagaaaat agtattttat gatgatatta ctaaatatgt tgattattt 1620
aattcttattt attatttggaa atctcaaaaa ttaagtaata atgtgaaaaa tattacttt 1680
acaacttcag ttgaagaagc attagttat agcaataaga tatagacatt tttacctagc 1740
ttagctgaaa aagtgaataa aggtgttcaa gcaggtttat tcttaaattt ggcgaatgaa 1800
gtagttgagg atttactac aaatattatg aagaaagata cattggataa aatatcagat 1860
gtatcagtaa taattccata tataggacct gccttaaata tagaaattt agcattaagg 1920
ggaaattttta agcaagcatt tgcaacagct ggtgttagtt ttttatttga gggatttcca 1980
gagtttacta tacctgcact cggtgttattt acctttata gttctatttca agaaagagag 2040
aaaattttaa aaactataga aaattgtttg gaacaaagag ttaagagatg gaaagattca 2100
tatcaatgga tggtatcaaa ttgggtgtca agaattacta ctcaatttta tcataataat 2160
tatcaaatgt atgattctt aagttatcag gcagatgcaa tcaaagctaa aatagattt 2220
gaatataaaa aatagtcagg aagtgataaa gaaaatataa aaagtcaagt tgaaaattt 2280
aaaaatagtt tagatgtaaa aatttcggaa gcaatgaata atataaataa atttatacga 2340
gaatgttctg taacatagtt atttaaaaat atgctcccta aagtaatttga cgaatttaat 2400
aagtttgatt taagaactaa aacagaatta attaatctta tagatgtca taatattatt 2460
ctagttggtg aagtagatag attaaaagca aaagtaaatg agagtttga aaatacaatg 2520
ccttttaata tttttcata tactaataat tctttattaa aagatataat taatgaatat 2580
ttcaatagta ttaatgattc aaaaattttg agcttacaaa aaaaaaaaaa tgctttagtg 2640
gatacatcag gatataatgc agaagtgagg gtaggagata atgttcaact taatacgata 2700
tatacaaatg actttaaatt aagtagttca ggagataaaa ttatagtaaa tttaaataat 2760
aatattttt atagcgctat ttatgagaac tctagtgtta gttttggat taagatatct 2820
aaagatttaa ctaattctca taatgaatat acaataatta acgtataga acaaaattct 2880
gggtggaaat tatgtattag gaatggcaat atagaatgga ttttacaaga tgttaataga 2940
aagtataaaa gtttaatttt tgattatagt gaatcattaa gtcatacagg atatacaaat 3000
aaatggttt ttgttactat aactaataat ataatgggt atatgaaact ttatataat 3060
ggagaattaa agcagagtca aaaaattgaa gatttagatg aggttaagt agataaaacc 3120
atagtatttga gaatagatga gaatataat gagaatcaga tgcttggat tagagattt 3180
aatattttt ctaaagaatt aagtaatgaa gatattaata ttgttatatga gggacaaata 3240
ttaagaaatg ttattaaaga ttattggga aatccttga agttgatac agaatattat 3300
attattaatg ataattatat agataggtat attgcacctg aaagtaatgt acttgtactt 3360
gttcggatc cagatagatc taaattatat actggaaatc ctattactat taaatcgta 3420
tctgataaga atcctttagt tagaattttt aatggagata atataattct tcataatgtt 3480
tataatagta ggaaatataat gataataaga gatactgata caatataatgc aacacaagga 3540
ggagagtgtt cacaaaatttgc tgttatatgca ttaaaatttca agagtaattt aggttaattt 3600
ggtataggtt tattttat aaaaaatattt gtatctaaaa ataaatattt tagtcaaattt 3660
ttctcttagtt ttagggaaaa tacaatgctt ctagcagata tatataaacc ttggagattt 3720
tcttttaaaa atgcatacagc gccagttgca gtaactaattt atgaaacaaa actattatca 3780
acttcatctt tttggaaattt tatttctagg gatccaggat ggtagagta a 3831

<212> DNA

<213> botulinum toxin

<400> 6

atgccaacaa ttaatagttt taattataat gatcctgtta ataatagaac aattttat 60
attaaaccag gcgggtgtca acaattttat aaatcattta atattatgaa aaatatttg 120
ataattccag agagaaatgt aattggtaca attccccaaag atttcttcc gcctacttca 180
ttgaaaaatg gagatagtag ttattatgac cctaattatt tacaaagtga tcaagaaaag 240
gataaatttt taaaaatgt cacaaaaata tttaatagaa taaatgataa tcttcagga 300
aggattttat tagaagaact gtcaaaagct aatccatatt tagaaatga taatactcca 360
gatggtgact tcattattaa tgatgcata gcagttccaa ttcaattctc aaatggtagc 420
caaagcatac tattacctaa tgttattata atgggagcag agcctgattt atttggaaact 480
aacagttcca atattctct aagaaataat tatatgccaa gcaatcacgg ttttggatca 540
atagctatac taacattctc acctgaatat tcttttagat tttaagataa tagtatgaat 600
gaatttattc aagatcctgc tcttacatta atgcataat taatacattc attacatgga 660
ctatatgggg ctaaaggat tactacaaag tatactataa cacaaaaaca aaatccccta 720
ataacaaata taagaggtac aaatattgaa gaattcttaa ctttggagg tactgattt 780
aacattatta ctagtgctca gtccaatgat atctatacta atcttctagc tgattataaa 840
aaaatagcgt ctaaacttag caaagtacaa gtatctaattc cactactta tccttataaa 900
gatgttttg aagcaaagta tggatttagat aaagatgcta gcggaaatttta ttcggtaaat 960
ataaaacaaat ttaatgatattttaaaaaa ttatacagct ttacggatt tgatttagca 1020
actaaatttc aagttaaatg taggcaaact tatattggac agtataaata cttcaaactt 1080
tcaaacttgt taaatgattc tatttataat atatcagaag gctataatataaatttta 1140
aaggtaaattt ttagaggaca gaatgcaaattttaaattccta gaatttattac accaattaca 1200
ggtagaggac tagtaaaaaaa aatcattttaga ttttggatataaatttgc tgtaaaaggc 1260
ataaggaaat caatatgtat cgaaataat aatggtgagt tatttttgt ggcttccgag 1320
aatagttata atgatgataa tataaataact cctaaagaaa ttgacgatac agtaacttca 1380
aataataattt atgaaaatga ttttagatcag gttatttttaa attttaatag tgaatcagca 1440
cctggacttt cagatgaaaa attaaattta actatccaaa atgatgctta tataccaaaa 1500
tatgattcta atggaacaag tgatatagaa caacatgatg ttaatgaact taatgtattt 1560
ttcttatttag atgcacagaa agtggccgaa ggtggaaata atgtcaatct cacctcttca 1620
attgatacag cattattttaga acaacctaaa atatatacat tttttcattc agaattttatt 1680
aataatgtca ataaacctgt gcaagcagca ttatttgtaa gctggataca acaagtatta 1740
gtagattttta ctactgaagc taaccaaaaa agtactgttgc ataaaattgc agatatttct 1800
atagttgttc catatatagg tcttgcttta aatataggaa atgaagcaca aaaaggaaat 1860
tttaaagatg cacttgaattt attaggagca ggtattttat tagaatttgc acccgagctt 1920
ttaattccta caattttatg attcacgata aaatctttt tagttcatc tgataataaa 1980
aataaagtta tttaaagcaat aaataatgca ttgaaagaaa gagatgaaaaa atggaaagaa 2040
gtatatagtt ttatgtatc gaattggatg actaaaatttta atacacaattttaaaaaga 2100
aaagaacaaa tgtatcaagc tttacaaaat caagtaatg cacttaaagc aataatagaa 2160
tctaagtata atagttatac tttagaagaa aaaaatgagc ttacaaataa atatgatattt 2220
gagcaaatacg aaaaatgaact taatcaaaag gtttctatag caatgaataa tatagacagg 2280
ttcttaactg aaagttctat atcttattta atgaaatttta taaatgaagt aaaaatttaat 2340
aaattaagag aatatgtatc aaatgttaaa acgtattttat tagatttatataaaacat 2400
ggatcaatct tggagagag tcagcaagaa ctaaattctta tggtatttgc taccctaaat 2460
aatagttatc ctttttaagct ttcttcttatac agatgataa aaattttat ttcattttttt 2520
aataagttct ttaagagaat taaaagtagt tctgttttaa atatgagata taaaatgtat 2580
aaataggttag atacttcagg atatgattca aatataaata ttaatggaga tttatataaa 2640

tatccaaacta ataaaaatca atttggata tataatgata aacttagtga agttaatata 2700
tctcaaaatg attacattat atatgataat aaatataaaa attttatgtat tagttttgg 2760
gtaagaattc ctaactatga taataagata gtaaatgttata aatgata cactataata 2820
aattgtatga gggataataa ttcaggatgg aaagtatctc ttaatcataa tgaaataatt 2880
tggacattgc aagataattc aggaattaat caaaaattag catttaacta tggtacgca 2940
aatggtattt ctgatttat aataagtgg attttgtaa ctataactaa tgatagatta 3000
ggagattcta aacttataat taatggaaat ttaatagata aaaaatcaat tttaaattta 3060
ggtatatattc atgttagtga caatataat tttaaaatag ttaattgttag ttatacaaga 3120
tatattggta ttagatattt taatattttt gataaagaat tagatgaaac agaaattcaa 3180
actttatata acaatgaacc taatgcaa attttaaagg atttttggg aaatttattt 3240
ctttatgaca aagaatagta tttattaaat gtgttaaaac caaataactt tattaatagg 3300
agaacagatt ctactttaag cattaataat ataagaagca ctattcttt agctaata 3360
ttatatagtg gaataaaagt taaaatacaa agatgtata atagtagtac taacgataat 3420
cttggtagaa agaatgatca ggtatataatt aattttgttag ccagcaaaac tcacttactt 3480
ccattatatg ctgatacagc taccacaaat aaagagaaaaa caataaaaaat atcatcatct 3540
ggcaatagat ttaatcaagt agtagttatg aattcagtag gatgtacaat gaattttaaa 3600
aataataatg gaaataataat tgggttgtt gggttcaagg cagatactgt agtgctagt 3660
acttggattt atacacatata gagaataat acaaacagca atggattttt ttgaaactt 3720
atttctgaag aacatggatg gcaagaaaaa taa 3753

<210> 7

<211> 3759

<212> DNA

<213> botulinum toxin

<400> 7

atgccccaaa ttaatagttt taattataat gatcctgttata atgatagaac aattttat 60
attaaaccag gcgggtgtca agaattttat aaatcatttta atattatgaa aaatattttgg 120
ataattccag agagaaatgt aatttgtaca acccccccaag attttcatcc gcctacttca 180
ttaaaaaaaaatg gagatgtatg ttattatgac cctaatttatt tacaaagtga tgaagaaaaag 240
gatagatttt taaaatagt cacaaaaata tttaatagaa taaataataa tctttcagga 300
gggattttat tagaagaact gtcaaaagct aatccatatt taggaatga taatactcca 360
gataatcaat tccatattgg tcatgcata gcagttgaga tttaattctc aaatggtagc 420
caagacatac tattacctaa ttttattata atgggagcag agcctgattt atttggaaact 480
aacagttcca atatttctct aagaaataat tatatgccaa gcaatcacgg ttttggatca 540
atagctatag taacattctc acctgaatat tcttttagat ttaatgataa tagtataat 600
gaatttatttca aagatcctgc ttttacattt atgcataat taatacattt attacatgg 660
ctatatgggg ctaaaggat tactacaaat tatactataa cacaaaaaca aaatccccta 720
ataacaaata taagaggtac aaatattgaa gaattctttaa cttttggagg tactgattta 780
aacattatttta ctatgtctca gtccaatgtat atctataacta atcttcttagc tgattataaa 840
aaaatagcgt ctaaacttag caaagtacaa gtatctaact cactacttta tccttataaa 900
gatgttttg aagcaaagta tggatttagat aaagatgcta gcggattttt ttcggtaat 960
ataaacaat ttaatgatata tttaaaaaaa ttatagatct ttacggatt tgatttagca 1020
actaaatttc aagttaaatg taggcaaact tatattggac agtataataa cttcaaactt 1080
tcaaacttgc taaatgatttca tatttataat atatcagaag gctataataat aaataatttt 1140
aaggtaaattt ttagaggaca gaatgcaaata tttaatccta gaatttattt accaattaca 1200
ggtagaggac tagaaaaaaa aatcatttataa ttgtttaaaa atattgtttc tgtaaaaggc 1260

ataaggaaat caatatgtat cgaaataaat aatggtgagt tatttttgc ggcttcgag 1320
aatagttata atgatgataa tataaatact cctaaagaaa ttgacgatac agtaacttca 1380
aataataatt atgaaaatga ttagatcag gttattttaa atttaatag tgaatcagca 1440
cctggacttt cagatgaaaa attaaattta actatccaaa atgatgctta tataccaaaa 1500
tatgattcta atggaacaag tgatatacaa caacatgatg ttaatgaact taatgtattt 1560
ttcttattag atgcacagaa agtccccgaa ggtgaaaata atgtcaatct cacctcttca 1620
attgatacag cattattaga acaacctaaa atatatacat tttttcatc agaatttatt 1680
aataatgtca ataaacctgt gcaaggcagca ttatttgc gctggataca acaagtgtta 1740
gtagattta ctactgaagc taaccaaaaa agtactgttgc ataaaattgc agatatttct 1800
atagttgttc catatataagg tcttgcttta aatataaggaa atgaagcaca aaaaggaaat 1860
tttaaagatg cacttgaatt attaggagca ggtattttat tagaatttgc acccgagctt 1920
ttaattccta caattttat attcacgata aaatctttt tagttcatc tgataataaa 1980
aataaagtta ttaaagcaat aaataatgca ttgaaagaaaa gagatgaaaa atggaaagaa 2040
gtatatagtt ttatagatc gaattggatg actaaaatta atacacaatt taataaaaga 2100
aaagaacaaa tgtatcaagc tttacaaaat caagtaatg caattaaaac aataatagaa 2160
tctaagtata atagttatac ttttagaggaa aaaaatgagc ttacaaataa atatgatatt 2220
aagcaaatac aaaaatgaact taatcaaaag gtttctatag caatgaataa tatagacagg 2280
ttcttaactg aaagttctat atcctattta atgaaattaa taaatgaagt aaaaattaat 2340
aaattaagag aatatgatga gaatgtcaaa acgtattttat tgaatttat tatacaacat 2400
ggatcaatct tgggagagag tcagcaagaa ctaaattcta tggttaactga taccctaaat 2460
aatagtattc cttaaagct ttcttcttat acagatgata aaattttat ttcattttt 2520
aataaattct ttaagagaat taaaagtagt tcagtttaa atatgagata taaaaatgat 2580
aaatacgtag atacttcagg atatgattca aatataaata ttaatggaga tgtatataaa 2640
tatccaacta ataaaaatca atttggataa tataatgata aacttagtga agttaatata 2700
tctcaaaatg attagattat atatgataat aaatataaaaa atttttagtat tagttttgg 2760
gtaagaattc ctaactatga taataagata gtaaatgtta ataatgaata gactataata 2820
aattgtatga gagataataa ttcaggatgg aaagtatctc ttaatcataa tgaaataatt 2880
tggacattgc aagataatgc aggaatttaat caaaaattag catttaacta tggttaacgca 2940
aatggtattt ctgatttat aaataagtgg attttgtaa ctataactaa tgatagatta 3000
ggagattcta aactttatata taatggaaat ttaatagatc aaaaatcaat tttaaattta 3060
ggttatattc atgttagtga caatatatta tttaaaatag ttaattgttag ttatacaaga 3120
tatattggta ttagatattt taatattttt gataaagaat tagatgaaac agaaattcaa 3180
actttatata gcaatgaacc taatacaaataat attttgaagg attttgggg aaattatttg 3240
ctttatgaca aagaataacta tttattaaat gtgttaaaac caaataactt tattgatagg 3300
agaaaagatt ctactttaag cattaataat ataagaagca ctattcttt agctaataga 3360
ttatatagtg gaataaaaatg taaaatacaa agagttataa atagtagtac taacgataat 3420
cttgttagaa agaatgatca ggtatataattt aattttgttag ccagcaaaac tcacttattt 3480
ccattatatg ctgatacagc taccacaaat aaagagaaaa caataaaaat atcatcatct 3540
ggcaatagat ttaatcaagt agtagttatg aattcagtag gaaataattg tacaatgaat 3600
tttaaaaata ataatggaaa taatattggg ttgttaggtt tcaaggcaga tactgttagtt 3660
gctagtactt ggtattatac acatatgaga gatcatacaa acagcaatgg atgtttttgg 3720
aactttattt ctgaagaaca tggatggcaa gaaaaataa 3759

<210> 8
<211> 3825
<212> DNA
<213> botulinum toxin

<400> 8

atgccagttg caataaaatag ttttaattat aatgaccctg ttaatgatga tacaatttt 60
tagatgcaga taccatatga agaaaaaaagt aaaaaatatt ataaagctt tgagattatg 120
cgtaatgttt ggataattcc tgagagaaat acaataggaa cgaatcctag tgattttgat 180
ccaccggctt cattaaagaa cggaagcagt gcttattatg atcctaatta tttaaccact 240
gatgctgaaa aagatagata tttaaaaaca acgataaaat tatttaagag aattaatagt 300
aatcctgcag ggaaagttt gttacaagaa atatcatatg ctaaaccata tttaggaaat 360
gaccacacgc caattgatga attctctcca gttactagaa ctacaagtgt taatataaaa 420
ttatcaacta atgttcaaag ttcaatgtta ttgaatcttc ttgtattggg agcaggacct 480
gatatatttg aaagttgtt ttaccccggtt agaaaactaa tagatccaga tgtagtttat 540
gatccaagta attatggttt tggatcaatt aatatcgta catttcacc tgagtatgaa 600
tatacttttta atgatattag tggagggcat aatagtagta cagaatcatt tattgcagat 660
cctgcaattt cactagctca tgaattgata catgcactgc atggattata cggggctagg 720
ggagttactt atgaagagac tatagaagta aagcaagcac ctcttatgat agccgaaaaaa 780
cccataaggc tagaagaatt tttaaccttt ggaggtcagg atttaaatat tattactagt 840
gctatgaagg aaaaaatata taacaatctt ttagctaact atgaaaaaat agctactaga 900
cttagtgaag ttaatagtgc tcctcctgaa tatgatatta atgaatataa agattatttt 960
caatggaagt atgggctaga taaaaatgct gatggaagtt atactgtaaa tgaaaataaa 1020
tttaatgaaa tttataaaaa attatatagt ttacagaga gtgacttagc aaataaattt 1080
aaagtaaaat gtagaaatac ttattttattt aaatatgaat tttaaaagt tccaaatttg 1140
ttagatgatg atatttatac tgtatcagag gggtttaata tagtaattt agcagtaaac 1200
aatcgccggac aaagtataaa gttaaatcct aaaatttattt attccattcc agataaaggt 1260
ctagtagaaa agatcgtaa attttgtaaag agcgttattc ctgaaaagg tacaaggcg 1320
ccaccgcgac tatgcattag agtaaataat agttagttt ttgttagc tttagaaagt 1380
agctataatg aaaatgatata taatacacct aaagaaattt acgatacaac aaatctaaat 1440
aataattata gaaataattt agatgaagtt atttttagatt ataatagtca gacaataacct 1500
caaatatcaa atcgaacatt aaatacactt gtacaagaca atagttatgt gccaaagat 1560
gattctaattt gaacaagtga aatagaggaa tatgatgtt gttactttaa tgtattttc 1620
tatttacatg cacaaaaagt gccagaaggt gaaaccaata taagtttaac ttcttcaatt 1680
gatacagcat tattagaaga atccaaagat atatttttt cttagagttt tatcgatact 1740
atcaataaac ctgtaatgc agcactattt atagatttga taagcaaagt aataagagat 1800
tttaccactg aagctacaca aaaaagtact gttgataaga ttgcagacat atcttaatt 1860
gtaccctatg taggtcttgc tttgaatata attattgagg cagaaaaagg aaattttgag 1920
gaggcatttg aattattagg agtgggtatt ttattagaat ttgtgccaga acttacaatt 1980
cctgtaattt tagtgtttac gataaaatcc tatatagatt catatgagaa taaaaataaa 2040
gcaattaaag caataaaataa ttcatatc gaaagagaag caaagtggaa agaaatataat 2100
agttggatag tatcaaattt gcttactaga attaatactc aatttataaa aagaaaagag 2160
caaatgtatc aggcttaca aaatcaagta gatgcaataa aaacagcaat agaatataaa 2220
tataataattt atacttcaga tgaaaaaat agacttgaat ctgatataa tatcaataat 2280
atagaagaag aattgaataa aaaagtttct ttagcaatga aaaatataga aagattttatg 2340
acagaaaagttt ctatatctta tttaatgaaa ttaataatg aagccaaagt tggtaaatta 2400
aaaaaatatg ataaccatgt taagagcgat ttattaaactt atattctcgatccatagatca 2460
atcttaggag agcagacaaa tgaatttaagt gatttggatgatc ttagtactttt gaatagtagt 2520
attccatttg aactttcttc atataactat gataaaatttca taatttatata tttaataga 2580
ttatataaaa aaattaaaga tagtcttattt ttagatatgc gatgaaaaaa taataaattt 2640
atagatatct ctggatatgg ttcaaatata agcattaatg gaaacgtata tatttattca 2700
acaaatagaa atcaatttgg aatataataat agtaggctta gtgaagttaa tatagctcaa 2760

aataatgata ttatataaaaa tagtagatat caaaaattttt gtattagttt ctgggttaagg 2820
attcctaaac actagaaacc tatgaatcat aatcgaaat agactataat aaattgtatg 2880
ggaaataata attcggtatg gaaaatataca cttagaactg ttagagattg tgaaataatt 2940
tggactttac aagataacttc tggaaataag gaaaatttaa ttttaggtt tgaagaacct 3000
aataggatat ctaatttat aataaaatgg attttgtaa ctattactaa taatagatta 3060
ggcaattcta gaatttagat caatggaaat ttaatagttg aaaaatcaat ttcaattttt 3120
ggtgatattc atgttagtga taatataatta tttaaaattt ttgggtgtga ttagtggaaacg 3180
tatgttggta taagatattt taaagttttt aatacgaaat tagataaaac agaaattttag 3240
actttatata gtaatgagcc agatccaagt atctaaaaaa actattgggg aaatttattt 3300
ctatataata aaaaatatta tttattcaat ttactaagaa aagataagta tattactctg 3360
aattcaggca tttaaatat taatcaacaa agaggtgtt ctgaaggctc tttttttt 3420
aactataat tataatggagg agtagaaatc attataagaa aaaaatggcc tataatgtata 3480
tctaatacag ataattttgt tagaaaaaac gatctagcat acattaatgt agtagatcgt 3540
ggtgttagat atcggttata tgctgataca aaatcagaga aagagaaaaat aataagaaca 3600
tctaatactaa acgatagctt aggtcaaatt atagttatgg attcaatagg aaataattgc 3660
acaatgaatt ttcaaaacaa taatggagc aatataggat tacttagttt tcattcaaat 3720
aatttggttt ctagtagttt gtattataac aatatacgaa gaaataactag cagtaatgg 3780
tgcttttggaa gttctatttc taaagagaat ggatggaaag aatga 3825

<210> 9

<211> 3894

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence: synthetic
primers used to introduce Stu I and EcoR I
restriction sites into the 5' and 3' ends of the
BoNT/A-L chain gene fragment

<400> 9

atgccagttt atataaaaaaa cttaattat aatgacccta ttaataatga tgacattatt 60
atgatggAAC cattcaatga cccagggCCA ggaacatatt ataaagcttt taggattata 120
gatcgtaTTT ggatagtacc agaaaggTTT acttatggat ttcaacctga ccaatttaat 180
gccagtagacAG gagtttttag taaagatgtc tacaaatattt aggatccaaC ttatTTaaaa 240
accgatgCTG aaaaagataa atttttaaaa acaatgatta aattatttaa tagaatttaat 300
tcaaaaccat caggacagag attactggat atgatagtag atgctatacc ttatcttggA 360
aatgcataCTA caccGCCGA caaatttgca gcaaATgttG caaatgtatC tattaataaa 420
aaaatttatCC aacctggAGC tgaagatcaa ataaaaggTT taatgacaaa ttatataata 480
tttggaccAG gaccagttt aagtgataat ttactgata gtatgattat gaatggccat 540
tccccaaatC cagaaggatt tggtgcaaga atgatgataa gatTTgtcc tagttgttA 600
aatgtatttA ataatgttCA ggaaaataaa gatacatcta tatttagtag acgcgcgtat 660
tttgcagatC cagctctaAC gttaatgcat gaacttatac atgtgttaca tggatttat 720
ggaaTTAAGA taagtaattt accaattact ccaaatacaa aagaattttt catgcaacat 780
agcgatCCTG tacaAGCAGA agaactataat acattcggag gacatgatCC tagtgttata 840
agtccttCTA cgatATGAA tatttataat aaAGCGTTAC aaaattttca agatatagct 900
aataggCTTA atattgttC aagtGCCAA gggagtggaa ttgatatttC cttatataaa 960

caaatatata aaaataaaata tgattttgtt gaagatccta atggaaaata tagtgtagat 1020
aaggataagt ttgataaatt atataaggcc ttaatgtttg gctttactga aactaatcta 1080
gctggtaat atgaaataaa aactaggtat tcttattttt gtgaatattt gccaccgata 1140
aaaactgaaa aattgttaga caatacaatt tatactcaaa atgaaggctt taacatagct 1200
agtaaaaatc tcaaaacgga atttaatggc cagaataagg cggttaataa agaggcttat 1260
gaagaaatca gcctagaaca tctcggtata tatagaatag caatgtgcaa gcctgtaatg 1320
tacaaaaata ccggtaaatac tgaacagtgt attattgtt ataatgagga tttatTTTC 1380
atagctaata aagatagttt ttcaaaagat ttagctaaag cagaaactat agcatataat 1440
acacaaaata atactataga aaataatttt tctatagatc agttgattt agataatgat 1500
ttaagcagtg gcatagactt accaaatgaa aacacagaac cattacaaa tttgacgac 1560
atagatatcc ctgtgtatataa taaacaatct gctttaaaaa aaatttttgtt ggatggagat 1620
agccttttg aatatttaca tgctcaaaca tttccttcta atatagaaaa tctacaacta 1680
acgaattcat taaatgatgc tttaagaaat aataataaaag tctatactt ttttctaca 1740
aaccttggtaaaaaaagctaa tacagttgtt ggtgcttcac ttttggtaaa ctgggtaaaa 1800
ggagtaatag atgattttac atctgaatcc acacaaaaaa gtactataga taaagttca 1860
gatgtatcca taattattcc ctatataggc cctgcttgc atgttagaaa tgaaacagct 1920
aaagaaaattt ttaaaaaatgc ttttggaaataa ggtggagccg ctatcttaat ggagtttatt 1980
ccagaactta ttgtacctat agttggattt tttacattt aatcatatgt agggaaataaa 2040
gggcattatata ttatgacgat atccaatgct ttaaagaaaa gggatcaaaa atggacagat 2100
atgtatggtt tgatagtatc gcagtggctc tcaacggta atactcaatt ttatacaata 2160
aaagaaaagaa ttagaaatgc tttaaataat caatcacaag caatagaaaa aataatagaa 2220
gatcaatata atagatatacg tgaagaagat aaaatgaataa ttaacatttgc ttttaatgtat 2280
atagatttttta aactaatca aagtataaaat ttagcaataa acaatatacg tggatTTTATA 2340
aaccaatgtt ctatatacata tctaatgatc agaatgattc cattagctgt aaaaaagtt 2400
aaagactttg atgataatct taagagagat ttattggagt atatagatac aaatgaacta 2460
tatttacttg atgaagtaaa tattctaaaa tcaaaagtaa atagacacccct aaaaagacagt 2520
ataccatttg atcttcact atataccaag gacacaattt taatacaagt ttttaataat 2580
tatatttagta atatttagtag taatgctatt ttaagtttaa gttatagagg tggcggtta 2640
atagattcat ctggatatgg tgcaactatg aatgttagtt cagatgttat ctttaatgtat 2700
ataggaaatg gtcaatttaa attaaataat tctgaaaataa gtaatattac ggcacatcaa 2760
agtaaattcg ttgttatataa tagtatgttt gataattttt gcattaactt ttgggttaagg 2820
actcctaaat ataataataa tgatatacaa acttataatcc aaaaatgatc tacaataatt 2880
agttgtataa aaaaatgactc aggtggaaa gtatcttta agggaaatag aataatatgg 2940
acattaatag atgttaatgc aaaaatctaaa tcaatatttt tcgaatatacg tataaaagat 3000
aatatatcag attatataaa taaatggttt tccataacta ttactaatgc tagatttagt 3060
aacgcaataa tttatataaa tggaagtttgg aaaaaaagtg aaaaaattttt aaacttagat 3120
agaattaattt ctagtaatgc tatagacttc aaattaatta attgtacaga tactactaaa 3180
tttggggatc ttaaggattt taatattttt ggttagagaat taaatgctac agaagtatct 3240
tcactatattt ggattcaatc atctacaaat actttaaaag attttgggg gaatccttta 3300
agataggata cacaatacta tctgttaat caaggtatgc aaaaatatcta tataaaagat 3360
tttagttaaag cttctatggg ggaaactgca ccacgtacaa actttaataa tgcagcaata 3420
aattatcaaa atttatatct tggtttacga tttattataa aaaaagcatc aaattctcg 3480
aatataaata atgataatat agtcagagaa ggagattata tatatcttaa tattgataat 3540
atttctgatc aatcttagag agtataatgtt ttgggttaattt ctaaagaaat tcaaactcaa 3600
ttatttttag cacccataaa tgatgatcct acgttctatg atgtactaca aataaaaaaaa 3660
tattatgaaa aaacaacata taattgtcag atactttgcg aaaaagatac taaaacattt 3720
gggctgtttg gaattggtaa atttggtaaa gattatggat atgtttggga tacctatgtat 3780
aattatTTTTT gcataagtca gtggtatctc agaagaatat ctgaaaatataaataaattt 3840

agggtggat gtaattggca attcattccc gtggatgaag gatggacaga ataa

3894

<210> 10

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:

oligonucleotide used to introduce Stu I and EcoR I
into BoNT/A-L chain gene fragments

<400> 10

aaaggccttt tgttaataaa caa

23

<210> 11

<211> 26

<212> DNA

<213> Unknown Organism

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:

oligonucleotide used to introduce Stu I and EcoR I
into BoNT/A-L chain gene fragment

<400> 11

ggaattctta cttattgtat ccttta

26

<210> 12

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence: polypeptide
fragment used to raise antibodies

<400> 12

Cys Ala Asn Gln Arg Ala Thr Lys Met Leu Gly Ser Gly

1

5

10